

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1941

THESE

N°

50

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE  
(DIPLOME D'ÉTAT)

par

**ELBAZ Charles**

Né le 18 Novembre 1908, à Khenchela (Algérie)

---

**CONTRIBUTION  
AU TRAITEMENT DES  
PLAIES DES NERFS  
NON SUTURÉES**

---

LE PROBLÈME DU NÉVROME

---

---

Président : M. MATHIEU, Professeur.

---

PARIS  
IMPRIMERIE FOULON  
29, Rue Deparcieux, 29  
1941



FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

---

ANNÉE 1941

THESE

N°

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

par

**ELBAZ Charles**

Né le 18 Novembre 1908, à Khenchela (Algérie)

---

**CONTRIBUTION  
AU TRAITEMENT DES  
PLAIES DES NERFS  
NON SUTURÉES**

---

LE PROBLÈME DU NÉVROME

---

---

Président : M. MATHIEU, Professeur.

---

PARIS  
IMPRIMERIE FOULON  
29, Rue Deparcleux, 29  
1941



## I. — PROFESSEURS

|                                                                        |                            |
|------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| Anatomie .....                                                         | ROUVIERE.                  |
| Physiologie .....                                                      | Léon BINET.                |
| Physique médicale .....                                                | STROHL.                    |
| Chimie médicale .....                                                  | POLONOVSKI                 |
| Bactériologie .....                                                    | Robert DEBRE.              |
| Parasitologie et histoire naturelle médicale ....                      | BRUMPT.                    |
| Pathologie et thérapeutiques générales .....                           | BAUDOUIN                   |
| Pathologie médicale .....                                              | PASTEUR-VALLERY-<br>RADOT. |
| Pathologie chirurgicale .....                                          | MONDOR.                    |
| Anatomie pathologique .....                                            | LEROUX.                    |
| Histologie .....                                                       | CHAMPY.                    |
| Pharmacologie et matière médicale .....                                | TIFFENEAU.                 |
| Thérapeutique .....                                                    | AUBERTIN.                  |
| Hygiène et médecine préventive .....                                   | TANON.                     |
| Médecine légale .....                                                  | BALTHAZARD.                |
| Histoire de la médecine et de la chirurgie .....                       | LEVY-VALENSI.              |
| Pathologie expérimentale et comparée .....                             | Henri BENARD.              |
| Hydrologie thérapeutique et climatologie .....                         | CHIRAY.                    |
| Clinique médicale .....                                                | ABRAMI.                    |
|                                                                        | FIESSINGER.                |
|                                                                        | LOEPER.                    |
|                                                                        | RATHERY.                   |
|                                                                        | LEREBoullet.               |
|                                                                        | NOBECOURT.                 |
| Hygiène et clinique de la première enfance ....                        | LAIGNEL-LAVASTINE.         |
| Clinique des maladies des enfants .....                                | GOUGEROT.                  |
| Clinique des maladies mentales et des maladies<br>de l'encéphale ..... | GUILLAIN.                  |
| Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.                       | LEMIERRE.                  |
| Clinique des maladies du système nerveux ....                          | CUNEO.                     |
| Clinique des maladies infectieuses .....                               | GOSSET.                    |
| Clinique chirurgicale .....                                            | GREGOIRE.                  |
|                                                                        | LENORMANT.                 |
|                                                                        | VELTER.                    |
| Clinique ophtalmologique .....                                         | CHEVASSU.                  |
| Clinique urologique .....                                              | COUVELAIRE.                |
| Clinique d'accouchements .....                                         | JEANNIN.                   |
|                                                                        | LEVY-SOLAL.                |
| Clinique gynécologique .....                                           | MOCQUOT.                   |
| Clinique chirurgicale infantile et orthopédie ....                     | OMBREDANNE.                |
| Clinique thérapeutique médicale .....                                  | HARVIER.                   |
| Clinique oto-rhino-laryngologique .....                                | LEMAITRE.                  |
| Clinique thérapeutique chirurgicale .....                              | Pierre Duval.              |
| Clinique propédeutique .....                                           | M. VILLARET.               |
| Clinique de la Tuberculose .....                                       | TROISIER.                  |
| Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte ..                      | MATHIEU.                   |
| Clinique de cardiologie .....                                          | LAUBRY.                    |
| Clinique de neuro-chirurgie .....                                      | Clovis VINCENT.            |
| Assistance Médico-sociale .....                                        | N...                       |
|                                                                        | HAZARD.                    |
|                                                                        | MULON.                     |
| Professeurs sans chaire .....                                          | OLIVIER.                   |
|                                                                        | SANNIE.                    |
|                                                                        | VERNE.                     |

## II. — AGREGES EN EXERCICE

| MM.                                           | MM.                                         |
|-----------------------------------------------|---------------------------------------------|
| AMELINE ..... Pathologie chirurgicale.        | GIROUD ..... Histologie.                    |
| BARIETY ..... Pathologie médicale.            | HAGUENAU .... Pathologie médicale.          |
| BERNARD (Etienne). Pathologie médicale.       | HALPHEN ..... Oto - rhino - laryngologie.   |
| BESANÇON (Justin). Hydrologie.                | JOANNON ..... Hygiène.                      |
| BONNET ..... Bactériologie.                   | LACOMME ..... Obstétrique.                  |
| BOULANGER .... Chimie.                        | LANTUEJOUL .. Obstétrique.                  |
| BOULIN ..... Pathologie médicale.             | LAVIER ..... Parasitologie.                 |
| BROUET ..... Pathologie médicale.             | LELONG ..... Pathologie médicale.           |
| BULLIARD ..... Histologie.                    | LEMAIRE ..... Pathologie expérimentale.     |
| CACHERA ..... Pathologie médicale.            | LENEGRE ..... Pathologie médicale.          |
| CORDIER ..... Anatomie.                       | Mlle J. LEVY .... Pharmacologie.            |
| COSTE ..... Pathologie médicale.              | MARCHAL ..... Pathologie médicale.          |
| COUVELAIRE (Roger). Urologie.                 | MENEGAUX ..... Pathologie chirurgicale.     |
| DELARUE ..... Anatomie pathologique.          | MOLLARET .... Pathologie médicale.          |
| DELAY ..... Pathologie médicale.              | MOUQUIN ..... Pathologie médicale.          |
| DEGREZ (H.) .... Physique.                    | PATEL ..... Pathologie chirurgicale.        |
| DESOILLE ..... Médecine légale.               | PETIT - DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale. |
| DIGONNET ..... Obstétrique.                   | RENARD ..... Ophtalmologie.                 |
| DOGNON ..... Physique.                        | RICHET ..... Physiologie.                   |
| FEVRE ..... Pathologie chirurgicale.          | SENEQUE ..... Pathologie chirurgicale.      |
| FUNCK - BRENTANO. Pathologie chirurgicale.    | SICARD ..... Pathologie chirurgicale.       |
| GALLIARD ..... Parasitologie.                 | SOULIE ..... Pathologie médicale.           |
| GARCIN ..... Pathologie médicale.             | SUREAU ..... Obstétrique.                   |
| Mlle GAUTHIER-VILLARS, Anatomie pathologique. | TURPIN ..... Pathologie médicale.           |
| DE GENNES .... Pathologie médicale.           | WILMOTH ..... Pathologie chirurgicale.      |

## III. — AGREGES RAPPELES A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

| MM.                                     | MM.                                   |
|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| ALGLAVE ..... Pathologie chirurgicale.  | HUGUENIN ..... Anatomie pathologique. |
| BUSQUET ..... Pharmacologie.            | LE LORIER ..... Obstétrique.          |
| CHAILLEY-BERT. Physiologie.             | NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.         |
| GUENIOT ..... Obstétrique.              | PIEDELIEVRE .. Médecine légale.       |
| HEITZ-BOYER .. Pathologie chirurgicale. | VAUDESCAL .... Obstétrique.           |

IV. — AGREGES CHARGES DE COURS  
DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

|                 |                           |                |                          |
|-----------------|---------------------------|----------------|--------------------------|
| MM.             |                           | MM.            |                          |
| ALAJOUANINE ..  | Clinique<br>médicale      | BASSET .....   | Clinique<br>chirurgicale |
| BRULE .....     |                           | BROCQ .....    |                          |
| CATHALA .....   |                           | CADENAT .....  |                          |
| CHABROL .....   |                           | FEY .....      |                          |
| CHEVALLIER ...  |                           | GATELLIER .... |                          |
| DONZELOT .....  |                           | de GAUDART     |                          |
| DUVOIR .....    |                           | d'ALLAINES ..  |                          |
| GASTINEL .....  |                           | LEVEUF .....   |                          |
| LAROCHE (G.) .. |                           | MOULONGUET ..  |                          |
| LIAN .....      |                           | MOURE .....    |                          |
| MOREAU .....    | QUENU .....               |                |                          |
| SEZARY .....    |                           |                |                          |
|                 |                           |                |                          |
|                 | MM.                       |                |                          |
| EGALLE .....    | Clinique<br>obstétricale. |                |                          |
| METZGER .....   |                           |                |                          |
| PORTES .....    |                           |                |                          |
| VIGNES .....    |                           |                |                          |

V. — CHARGES DE COURS

|                       |       |                      |
|-----------------------|-------|----------------------|
| CHAILLEY-BERT ,agrége | ....  | Education physique.  |
| LEDOUX-LEBARD         | ..... | Radiologie clinique. |
| RUPPE                 | ..... | Stomatologie.        |
| WEIL-HALLE            | ..... | Puériculture.        |

---

*Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans des dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.*



Digitized by the Internet Archive  
in 2026

A NOTRE PRESIDENT DE THESE

MONSIEUR LE PROFESSEUR MATHIEU

Professeur de chirurgie orthopédique de l'adulte

Officier de la Légion d'Honneur

*Qui nous a fait le très  
grand honneur d'accepter  
la présidence de cette  
thèse.*

*Hommage respectueux.*



A MON MAITRE

MONSIEUR LE DOCTEUR GIRODE

Chirurgien de l'hôpital Tenon

*A qui nous adressons  
l'expression de notre vive  
reconnaissance pour le pré-  
cieux enseignement qu'il  
nous prodigue tous les  
jours dans son service.*

A MONSIEUR LE DOCTEUR MARC ISELIN

*Qui nous a inspiré cette  
thèse et a guidé notre tra-  
vail.*

*En témoignage de bien  
sincère reconnaissance.*



A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX  
DE PARIS

STAGES

MONSIEUR LE PROFESSEUR CARNOT.  
MONSIEUR LE PROFESSEUR LEJARS  
MONSIEUR LE PROFESSEUR LEREBoulLET.  
MONSIEUR LE PROFESSEUR ABRAMI.

EXTERNAT

MONSIEUR LE DOCTEUR ROBINEAU.  
MONSIEUR LE DOCTEUR FLANDIN.  
MONSIEUR LE DOCTEUR MOUQUIN.  
MONSIEUR LE DOCTEUR ESCALIER.  
MONSIEUR LE DOCTEUR METZGER.  
MONSIEUR LE PROFESSEUR HEITZ-BOYER.  
MONSIEUR LE PROFESSEUR BEZANÇON.

INTERNAT

MONSIEUR LE PROFESSEUR MOCQUOT.  
MONSIEUR LE DOCTEUR BERGER.  
MONSIEUR LE DOCTEUR GIRODE.

A MONSIEUR LE DOCTEUR MEILLÈRE.



**A MES CAMARADES**  
**DU GROUPE CHIRURGICAL MOBILE N° 29**



## INTRODUCTION

---

Il n'y a qu'une seule douleur facile à supporter : c'est la douleur des autres.

LERICHE.

La conséquence la plus fréquente et la plus pénible de la plaie nerveuse, abandonnée à elle-même ou non encore traitée, est la douleur. C'est elle surtout qui rend la vie intolérable au blessé; et souvent, à un degré d'acuité tel qu'il oublie son infirmité pour ne plus se plaindre que de sa douleur.

Qu'il s'agisse d'une section nerveuse isolée ou de tout nerf d'un moignon, les auteurs classiques ont toujours considéré cette douleur comme un signe d'irritation, comme la traduction d'une *névrite*. A vrai dire, ni l'étude bactériologique, ni l'aspect anatomique de la lésion dite névritique, au double point de vue macroscopique et microscopique, n'autorise à parler de névrite vraie au sens étiologique du terme.

A quoi donc est due cette douleur? Et comment convient-il de la traiter?

C'est précisément le double but de notre travail. Les travaux récents et principalement ceux de M. LERICHE, ont bien mis en évidence le rôle considérable du névrome, ou plus exactement du neurogliome du bout central, dans la genèse de ces douleurs. On sait que la simple injection de novocaïne fait cesser les douleurs pour quelques heures ou quelques jours, soit en bloquant la conduction nerveuse au niveau même du neurogliome, soit en interrompant la voie de transmission du réflexe par inhibition du ganglion stellaire ou du ganglion lombaire suivant la région intéressée.

C'est ainsi qu'on a pu parler d'un véritable *syndrome du neurogliome* représenté schématiquement : par des troubles vaso-moteurs intenses, par des troubles trophiques importants et de vives réactions douloureuses d'abord locales, puis à distance.

Nous verrons comment ce syndrome est déclenché par les excitations multiples qui irritent le bout central du nerf sectionné devenu le siège d'une tumeur névromateuse, et comment les excitations fréquemment répétées, finissent par retentir sur le psychisme du malade et aboutir à la création d'une sorte d'état de mal d'angoisse permanent qui pourra faire échouer le traitement le mieux compris.

On peut donc considérer qu'au début, le névrome est seul responsable des phénomènes douloureux et que secondairement les réactions douloureuses débordent.

dent la topographie de distribution habituelle, se manifestent en une zone éloignée de la lésion avec, souvent, le même caractère intolérable et angoissant.

En somme, tout se passe comme si la douleur du début créait à son tour des lésions à distance, de siège central, dont malheureusement l'explication réelle reste complexe et la thérapeutique désespérante.

C'EST AU DÉBUT, PAR CONSÉQUENT, QU'IL FAUT RÉALISER D'EMBLÉE LA THÉRAPEUTIQUE INDIQUÉE.

Au total, si l'on considère que les plaies des nerfs compliquées d'un syndrome douloureux réflexe relèvent de la pathologie du névrome, l'opération de choix consistera :

a) *D'une part*, dans le cas d'une section nerveuse isolée, en la suppression du névrome central et du gliome périphérique avec rétablissement de la continuité par une hétérogreffe ou un greffon médullaire; en agissant ainsi, il est vrai de dire que la thérapeutique vise plus la guérison définitive du syndrome réflexe que la régénération nerveuse complète.

b) *D'autre part*, dans le cas d'un moignon douloureux avec névrome, en l'excision de la chéloïde nerveuse (névrome et cas fibreux), avec en plus, et c'est le temps capital, une ligature du nerf et son alcoolisation en amont de la ligature en vue de bloquer la régénération exubérante des neurones.

La méthode qui consiste à « cacheter » véritablement le nerf, à la fois par une ligature et une alcoolisation, pour empêcher l'apparition d'un autre neurogliome, nous fut apprise généreusement par M. Marc ISELIN, qui la tient lui-même de M. STERLING BRUNELL.

Les nombreuses recherches bibliographiques ne nous ont pas permis de trouver de références écrites à ce sujet. A vrai dire, nous avons relevé :

— tantôt des *ligatures isolées*, pratiquées par de nombreux auteurs et principalement par notre maître M. GIRODE, non seulement dans un but d'hémostase, mais encore pour gêner la prolifération désordonnée des cylindraxes ;

— tantôt des *alcoolisations, également isolées*, avec des résultats variables, effectuées sur une large échelle par notre grand médecin de la douleur, M. SICARD.

L'association des deux méthodes mérite donc d'être retenue et les quelques observations de la pratique de M. Marc ISELIN, que nous apportons, prouvent l'efficacité de la méthode.

D'autre part, grâce à l'extrême obligeance de M. le Professeur Agrégé L. BINET, nous nous sommes livrés à une expérimentation animale (malheureusement pas très étendue, étant donné l'époque pénible que nous traversons) qui nous permet d'affirmer l'impossibilité

qu'a le nerf de fabriquer un névrome après une ligature et une alcoolisation.

Nous croyons donc qu'il est intéressant de faire connaître cette technique d'une extrême simplicité que l'on peut appliquer soit à titre curatif, soit à titre préventif, au cours de toute amputation, et nous savons que le *traitement des moignons douloureux est avant tout d'ordre prophylactique.*

Il est à peine besoin d'insister sur l'intérêt actuel qu'une telle méthode présente si l'on considère l'affligeante cohorte gémissante et infiniment triste des amputés de toute nature qui vient encore de s'allonger.

Retenons pour terminer la grande utilité d'*agir très tôt*, le succès est d'autant plus sûr qu'il s'agit d'une plaie de nerf de date récente.

---



## RAPPEL ANATOMO-PATHOLOGIQUE DU NEVROME

---

On peut distinguer plusieurs types de lésions des tissus nerveux :

- 1° La section totale du nerf;
- 2° Le pseudo-névrome d'attrition;
- 3° L'encoche latérale du nerf avec conservation partielle de la continuité physiologique;
- 4° Les névromes cicatriciels extra- ou intra-nerveux;
- 5° L'épaississement du nerf avec sclérose diffuse.

Nous retiendrons, seule, la première variété de lésions. Elle s'observe surtout en temps de guerre et la dernière, bien que courte, en a augmenté sensiblement le nombre. Mais elle est loin d'être rare en pratique civile, à la suite d'une chute sur des éclats de verre, ou dans une plaie par coup de couteau, il faut citer enfin les nombreuses sections nerveuses chirurgicales faites obligatoirement au cours d'une amputation.

Le névrome se constitue à l'extrémité de tout nerf périphérique sectionné.

Il est formé par une masse plus ou moins globuleuse et d'apparition en général rapide, dans les quelques semaines qui suivent la blessure. Son volume est fonction du calibre du nerf intéressé, mais surtout de la vitalité et du potentiel des cellules médullo-ganglionnaires qui constituent le « central trophique » des fibres nerveuses sectionnées.

Il est fonction encore du temps écoulé, de l'importance de l'obstacle fibreux à la prolifération des fibres néoformées et du « tempérament conjonctif » de l'individu.

*Histologiquement*, le névrome est un neurogliome.

Il comprend essentiellement :

- une masse névroglie plus ou moins dense;
- un pelotonnement plus ou moins enchevêtré de cylindraxes jeunes.

Ces cylindraxes sont, les uns moteurs, les autres sensitifs. Les sensitifs restent toujours excitables, et continuent de conduire aux centres les excitations qu'ils reçoivent.

Nous verrons plus loin la traduction de ces excitations, principalement chez les amputés. En plus du névrome proprement dit, il convient de signaler un véritable cal fibreux d'origine exogène, *non neural*,

dur, dense, de consistance scléreuse, qui se développe autour du névrome et surtout à son extrémité distale. C'est ce cal fibreux qui oppose un *véritable barrage* à la neurotisation du bout périphérique dans une section nerveuse cicatrisée par deuxième intention.

L'ensemble de la tuméfaction nerveuse constituée par le *névrome* d'une part, et le cal fibreux d'autre part, est compris par M. et Mme DEJERINE sous le nom de « *Choloïde nerveuse* ».

#### RÉGÉNÉRATION NERVEUSE

Les recherches de WALLER, SCHIFF, VULPIAN et surtout celles de RANVIER (1872), ont bien mis en évidence la singulière propriété de la fibre nerveuse sectionnée de reprendre sa route vers la périphérie, de régénérer, et l'on sait qu'un nerf complètement sectionné peut, au bout d'un temps plus ou moins long, se cicatriser et récupérer ses fonctions perdues.

*Macroscopiquement*, on observe une tuméfaction des deux bouts du nerf sectionné, particulièrement nette sur le bout central où elle finit au bout d'un certain temps par réaliser un renflement ovoïde appelé par RANVIER : *bourgeon central*, et par VAN LAIR : *Névrome de régénération*.

NAGEOTTE confirme la théorie de RANVIER en faisant un grand nombre de sections nerveuses sur le chien. Il donne au renflement du bout périphérique,

habituellement moins volumineux que celui rencontré sur le bout central, le nom de *gliome*. Histologiquement, en effet, il est constitué uniquement par une riche prolifération des cellules des gaines de SCHWANN.

Si l'écart entre les deux segments nerveux n'excède pas un centimètre et demi environ, et surtout s'il n'y a pas une interposition de tissu fibreux ou de corps étranger, la continuité du nerf finit par se rétablir.

Cette soudure nerveuse passe successivement par deux phases :

1° *Phase de dégénérescence*. — Le bout périphérique dégénère dans toute son étendue (loi de WALLER). On assiste à une fragmentation de la myéline et à sa disparition progressive, précédant celle du cylindraxe. Il ne reste plus que des gaines de SCHWANN peu à peu vidées de leur contenu au bout de 7 à 20 jours.

2° *Phase de régénération*. — Elle se fait uniquement aux dépens du *bout central*. Elle a lieu précocement et bien avant que la dégénération du bout périphérique ne soit complète.

Les nouveaux cylindraxes tirent leur origine de ceux du bout central, qui se renflent à leur extrémité, bourgeonnent, et se divisent en fibrilles fines.

Ces fibrilles pénètrent dans les gaines vides du bout périphérique par odogénèse après avoir cheminé à

raison d'un millimètre par jour dans le segment cicatriciel intermédiaire aux deux bouts du nerf.

Progressivement, ce nouveau cylindraxe s'entoure de myéline et finalement le nerf est régénéré.

---



## ROLE PHYSIO-PATHOLOGIQUE DU NEVROME

---

Notons d'abord cette importante constatation : la nouvelle croissance des neurones ne s'épuise pas d'une manière définitive ; le potentiel de régénération, variable suivant les individus, reste conservé à des degrés divers. Le névrome lui-même peut sans cause apparente, doubler, voire tripler, son exubérance après une période de stabilisation plus ou moins longue.

On sait, d'autre part, que *l'ablation simple* d'un névrome s'accompagne, à échéance plus ou moins lointaine naturellement, d'une nouvelle régénération dont l'aboutissant est encore un névrome.

Les neurites sensitifs qui le composent, continuent de conduire aux centres les excitations fonctionnelles qu'ils reçoivent, et c'est bien là, selon LERICHE, l'explication de la permanence du sentiment du membre absent chez les amputés.

« Les excitations périphériques extérieures empruntent le même chemin centripète et aboutissent aux

mêmes centres dont l'interprétation demeure identique. »

Tout se passe comme si le centre cérébral ignorait l'amputation. Tout, aussi, n'est peut-être pas si simple quand nous lisons dans la *Pathologie de l'image de soi*, de S. LHERMITTE :

« La mutilation a supprimé une portion du corps, mais elle n'a rien enlevé de *l'image de soi*, c'est-à-dire du schéma complexe qu'alimentent de multiples sensations grâce auquel nous prenons à chaque moment de notre vie une conscience plus ou moins claire de notre personnalité physique. »

Cette représentation du membre amputé est gardée soit d'une manière temporaire, soit d'une manière permanente. Nous n'insisterons pas sur l'évolution de cette « image fantôme » qui peut s'atténuer, s'effacer, disparaître, ni sur ses caractères pendant le sommeil et les rêves.

*L'illusion douloureuse du membre absent.* — Nous avons vu que le névrome est le résultat d'une régénération des neurones, mais c'est une régénération anarchique, exubérante, et cette nouvelle croissance des neurites sensitifs les amène dans une région où ils sont exposés à des excitations fonctionnelles trop intenses, d'où résultent des phénomènes douloureux dont l'intensité semble régie par la croissance plus ou moins excessive des neurites sensitifs.

Dans son remarquable ouvrage sur la chirurgie de la douleur, R. LERICHE nous dit :

« On a l'impression qu'il se fait dans le névrome une excitation en un point toujours le même, où passent les fibres centripètes venant originellement d'un territoire périphérique bien défini du membre absent, et c'est toujours la même zone qui souffre. C'est l'excitation de ces mêmes fibres qui donnaient la sensation d'un membre présent quoique absent, qui donne naissance à l'hallucination douloureuse, parce qu'excitées anormalement et plus fortement. Il semble qu'on soit en présence d'un mécanisme identique avec une réponse exagérée qu'est la douleur. En d'autres termes, à une excitation plus forte, le cerveau répond par une sensation douloureuse. »

Fait important, la novocaïnisation du névrome fait disparaître et l'illusion du membre absent et la douleur pour quelques jours ou quelques semaines.

A côté de cette douleur à topographie fixe qui siège dans le membre absent et qui tire son origine d'une excitation intra-nevromateuse, il convient d'insister sur d'autres phénomènes douloureux et déclenchés par des excitations *extra-* ou *périnévromateuses*.

En premier lieu, le névrome peut, par sa seule présence, exciter les terminaisons nerveuses voisines. Le plus souvent, ces excitations se font par l'intermé-

diaire de la chéloïde nerveuse qui tend à envahir les tissus voisins. Ces excitations sont le plus souvent réfléchies sur la périphérie par les voies sympathiques sous la forme de phénomènes vaso-moteurs et trophiques.

La signature sympathique de ces douleurs est donnée par l'absence de topographie régulière et l'existence de troubles vaso-moteurs avec œdème, cyanose, ulcérations torpides. Dans certains cas enfin, les excitations périnévromateuses peuvent être, selon l'opinion du Professeur LERICHE, réfléchies par le nerf sinus vertébral sur les méninges et les racines en donnant naissance à la *grande hyperesthésie douloureuse des moignons*.

---

.

## ETUDE CLINIQUE DES DOULEURS APRES SECTION NERVEUSE

---

On a vu qu'il n'y avait aucune différence, au point de vue physio-pathologique, entre le névrome d'un nerf sectionné et non réparé, et le névrome d'un moignon d'amputation. On peut ajouter que leurs différentes expressions cliniques sont également superposables.

Nous serons, du reste, assez bref sur ce chapitre.

Indépendamment de la douleur immédiate en éclair, au moment de la blessure, et des phénomènes douloureux avec fourmillement qui apparaissent durant la phase de régénération, il convient d'insister surtout sur la douleur des moignons.

A vrai dire, il existe des *douleurs des moignons*. Celles-ci se présentent sous trois types principaux :

1° *Dans le premier type*, il y a la douleur à topographie fixe qui siège dans le membre absent. C'est le type tronculaire ou spinal.

Elle apparaît, en général, une fois la cicatrisation des parties molles terminée.

Quelquefois, dans les semaines, dans les mois ou même dans les années qui suivent l'amputation.

Précoce ou tardive, elle offre presque toujours les mêmes caractères. Douleur très vive spontanément et surtout à la pression, tantôt sous forme de brûlure, tantôt sous forme de piqûres, de distorsion, de tiraillement.

Cette douleur s'irradie dans un territoire nerveux bien défini. C'est là son caractère capital. Le malade accusera toujours le même territoire douloureux : suivant les cas, un pouce, deux doigts, une paume de main, un talon, un bord interne du pied, un ou plusieurs orteils.

2° *Dans le second type*, il y a des douleurs spontanées continues, sourdes, avec parfois des paroxysmes violents, mais de courte durée. C'est plus une sensation de tension pénible, d'agacement, de grouillement, qu'une douleur vraie.

A l'opposé du type précédent, ces phénomènes algiques n'ont pas de topographie fixe et siègent au niveau du moignon. « Le malade souffre de son moignon, et non de son pied ou de sa main. »

En même temps, apparaissent des troubles vasomoteurs, de la cyanose, de l'œdème et souvent des ulcérations trophiques développées sur un moignon humide et très amaigri.

Quelquefois, il s'ajoute aux douleurs des secousses convulsives, de véritables mouvements cloniques du moignon, très pénibles.

Dernier caractère, ces douleurs peuvent s'irradier à grande distance, au cou, au côté opposé, et donner parfois naissance à de véritables syndromes angineux.

3° *Dans le troisième type*, enfin, la douleur arrive à créer un épouvantable état algique superficiel.

Ce type est heureusement exceptionnel. Le malade a l'impression insupportable d'un membre écrasé dans un étau. A cela s'ajoute une hyperesthésie superficielle d'une intensité telle que le moindre effleurement est intolérable.

A ces trois types de phénomènes douloureux, M. LERICHE ajoute encore : *La douleur instantanée et persistante dans le membre absent*. « On dirait une sorte de fixation instantanée dans la mémoire, d'un tableau soudain réalisé et devenant une obsession. »

Dans l'ensemble, il est rare d'observer un seul type de douleur. La variété tronculaire peut exister seule ; mais le plus souvent, elle s'associe à des degrés divers au type périphérique, à la douleur sympathique du moignon avec une prédominance de l'une ou de l'autre variété.

Parfois, chez le même blessé, les deux types douloureux sont d'égale intensité, et il lui est difficile de pré-

ciser le siège exact de la douleur. — le blessé souffrant autant de ce qu'il a que de ce qu'il n'a plus.

Au total, bien qu'on arrive à individualiser trois grandes variétés de douleur, il faut souligner que cette schématisation ne s'observe que dans les premiers mois de la souffrance et chez des « blessés neufs », n'ayant pas encore subi une thérapeutique chirurgicale importante dirigée sur leur douleur.

Plus tardivement, et tout particulièrement chez les blessés ayant subi à plusieurs reprises des thérapeutiques mal comprises, il devient difficile de reconnaître une douleur tronculaire ou une douleur sympathique au milieu d'un tableau de douleurs invétérées, aux caractères extrêmement difficiles à analyser.

A ce stade, qui peut être réalisé d'emblée chez certains blessés particulièrement malheureux, on ne peut plus parler de douleurs dues à la présence du névrome. Celui-ci a déclenché la chiquenaude initiale dont les effets, parfois imprévisibles, ont abouti à un épouvantable état de douleurs n'ayant plus aucun rapport, tout au moins direct, avec la lésion causale.

C'est le tableau infiniment triste des grands moignons douloureux devant lequel on se sent pratiquement désarmé.

## THEORIES PATHOGENIQUES DES DOULEURS APRES SECTION NERVEUSE

Les auteurs classiques font jouer un rôle presque exclusif à la *névrite* dans la pathogénie de ces douleurs. Cette névrite est due à l'infection. Cette inflammation du nerf est évolutive, elle explique le caractère extensif et permanent de la douleur par névrite ascendante.

Nous savons cependant que rien n'autorise à parler de névrite vraie, ni l'anatomie, ni l'étude bactériologique du segment nerveux apparemment inflammatoire.

On a également incriminé le facteur infectieux dans la genèse du neurogliome. Nous verrons plus loin que ce facteur, bien qu'existant dans de nombreuses sections nerveuses, n'est pour ainsi dire pas retenu par de nombreux auteurs modernes et notamment par LERICHE.

Pour cet auteur, en effet, il n'y a aucun facteur étiologique extrinsèque qui soit déterminant du névrome, partant, de la douleur du moignon. Un moignon peut devenir douloureux après n'importe quelle amputation d'évolution aseptique ou non.

Le grand pourvoyeur des phénomènes algiques est

essentiellement le névrome. Son pouvoir excito-réflexe résume presque toute la pathogénie des phénomènes douloureux après section nerveuse.

Par excitation intrinsèque ou intranévromateuse, il produit la douleur à topographie fixe de caractère tronculaire et qui siège dans le membre absent chez les amputés. C'est la douleur névrome pur.

Par excitation extrinsèque, il crée la douleur sympathique du moignon avec son cortège habituel de troubles vaso-moteurs et d'ulcérations trophiques.

Dans une troisième variété, enfin, les excitations centripètes qui sont portées jusqu'au ganglion spinal sont réfléchies par le nerf sinu-vertébral sur les méninges et les racines en créant l'insupportable hyperesthésie diffuse du moignon.

LERICHE a également montré que le bout périphérique d'un nerf sectionné, sur lequel se développe un gliome, n'est pas « pathologiquement négligeable bien que théoriquement dégénéré, et qu'il peut intervenir dans la genèse de la douleur ».

La conséquence thérapeutique rationnelle et logique est donc d'aller droit au neurogliome central et au gliome périphérique. Il faut les exciser et rétablir la continuité nerveuse par suture, ou mieux par greffe. Rappelons que, dans ce cas, même si la continuité physiologique du nerf échoue, l'intervention ainsi com-

prise, supprime aussi de toutes façons les syndromes douloureux réflexes.

Il nous faut encore citer le rôle de la périclavite de l'artère du nerf médian, retenu par CORNIL dans la pathogénie de la douleur de quelques moignons douloureux de l'avant-bras.

L'auteur insiste sur le caractère causalgique des crises douloureuses. En effet, le malade, en immergeant l'avant-bras et le coude dans l'eau froide, voit disparaître les sensations de brûlure et d'écrasement. L'explication de ces faits lui paraîtrait en rapport avec les troubles vaso-moteurs de l'artère du nerf médian dont la portion terminale est engagée dans le névrome cicatriciel.

---



## LE PROBLEME DU TRAITEMENT

---

En face du problème thérapeutiqu si complexe de la douleur séquelle, des plaies nerveuses, nous nous devons de rappeler, dans un résumé succinct, l'essentiel de ce qui a été formulé et appliqué.

— Rappelons d'abord ce qu'il faut faire dans le cas d'une section nerveuse isolée. Le geste thérapeutique capital consistera en la suppression du névrome central et du gliome périphérique avec le cal fibreux qui ordinairement les accompagne.

La continuité nerveuse sera rétablie par une suture faiblement serrée toutes les fois qu'elle sera possible, ou mieux par une hétérogreffe dont le rôle est de rétablir plus la continuité anatomique du nerf que sa continuité physiologique. Elle aura servi d'une part à épuiser le potentiel de croissance des jeunes neurites en les canalisant vers le bout périphérique, d'autre part, à éviter, par sa présence même, une poussée exubérante des neurones dont l'aboutissant serait encore un neurogliome.

Nous verrons que le procédé du *cachetage du nerf*

que nous proposons, vise précisément à jouer le même rôle que la greffe ou la suture *dans la mesure où il tend à s'opposer à une croissance anarchique des jeunes fibres nerveuses* dans un milieu où elles subiront forcément d'incessantes excitations pathogènes. Ce procédé n'est valable, évidemment, que dans le cas de moignons douloureux avec névrome.

Il n'est pas exagéré de dire que la plupart des amputés souffrent de leur moignon, si parfait soit-il, apparemment, au point de vue anatomique et fonctionnel. Ces douleurs les gênent souvent beaucoup plus que la privation fonctionnelle du membre.

Les premières tentatives thérapeutiques ont été naturellement d'ordre médical.

— Parmi les agents physiques, on a essayé tour à tour les rayons ultra-violets, la diathermie, les ondes courtes, l'ionisation qui sont restés le plus souvent sans effet.

— *La radiothérapie profonde*, appliquée *loco dolenti* et au niveau des plexus cervical ou lombaire, a connu et connaît encore des résultats parfois remarquables — 7 à 8 séances de 500 à 600 R. chacune. — Notre maître le Docteur GIRODE accorde une grande confiance aux résultats de la radiothérapie sur les moignons douloureux avec névrome palpable.

— On a préconisé encore les *injections locales de*

*lipiodol* chauffé à la dose de 4 à 8 cc. précédée par une injection de novocaïne à 1 %. La sédation des douleurs est irrégulière et incomplète.

— De nombreux auteurs, et notamment SICARD, ont essayé de supprimer la conduction de la douleur jusqu'aux centres conscients par des injections intra-nerveuses d'alcool à 60°; là encore, les résultats sont incomplets ou temporaires.

— Les infiltrations de novocaïne proposées par LERICHE connaissent toujours de très bons résultats, encore qu'il faille les répéter fréquemment si l'on veut obtenir une sédation complète qui, malheureusement, n'est pas toujours définitive.

Rappelons à ce propos son remarquable schéma thérapeutique qu'il nous trace dans « la chirurgie de la douleur ».

Les syndromes douloureux réflexes des moignons, relevant essentiellement de la pathologie du neurogliome, l'auteur nous propose :

a) *Dans la douleur du premier type* : douleur tronculaire à topographie fixe par excitation intranévro-mateuse :

— les injections répétées d'anesthésie locale autour du névrome sont parfois suffisantes;

— la neurotomie avec suture nerveuse exacte qui

doit porter sur les trois nerfs s'il s'agit d'un membre supérieur ;

— l'infiltration novocaïnique de la chaîne sympathique paravertébrale semble, dans ce type de douleur, le plus sûr des procédés connus.

b) *Dans la douleur du second type* de caractère sympathique par excitation extra-névromateuse.

Cas d'une amputation de cuisse avec moignon œdémateux, douloureux avec ulcération.

S'il s'agit d'accidents récents : sympathectomie péri-artérielle avec, en plus, une neurotomie du sciatique et suture des deux bords.

S'il s'agit d'accidents anciens, la gangliectomie lombaire ou mieux la ramisection par voie extra-péritonéale.

c) *Dans le troisième type* : la grande algie diffuse du moignon avec irradiation à distance et du côté opposé : la radicotomie postérieure avec ablation des ganglions spinaux ou une cordotomie.

De toutes façons, on doit proscrire absolument les réamputations déjà condamnées par la Société de Chirurgie de Lyon, dans sa séance du 24 janvier 1924, et WEIR-MITCHELL a pu écrire depuis longtemps : « L'histoire de ces opérations n'est nullement encourageante et trop souvent une amputation nouvelle n'offre aucun bénéfice pour le malade. »

En définitive, que doit-on faire pour éviter, sinon

pour atténuer, les désordres nés d'une section nerveuse?

L'essentiel des lésions étant toujours le même, soit la simple cicatrisation gliomateuse, soit le névrome proprement dit, il convient d'éviter logiquement, par une bonne technique opératoire, l'exubérance des jeunes neurites sensitifs.

Déjà la simple ligature des gros troncs nerveux que l'on doit pratiquer au cours de toute amputation donne de très bons résultats. Notre maître, le Docteur GIRODE, la fait systématiquement, en lui associant une *section haute* du nerf. Il nous affirme n'avoir jamais vu souffrir ses amputés.

A ce sujet, nous avons écrit au Docteur LAFARGUE, de Bordeaux, en le priant de nous communiquer le résultat de son expérience sur la ligature des nerfs. Nous l'en remercions vivement.

« Il n'y a que quelques mois que je me suis décidé à me mettre à cette façon de faire, nous dit-il. Ce que j'ai constaté, d'ores et déjà, m'incite à ligaturer tout nerf systématiquement au cours de l'amputation. Qu'il s'agisse de la cuisse, de la jambe, du bras, l'indolence du moignon dans les heures et les jours qui succèdent à l'intervention est frappante. Le premier pansement est facile, indolore, l'amputé y participe sans hésitation. A plus longue échéance, pas d'hallucination sensitive reportant des sensations fictives dans

ce qui n'est plus. Tandis que, dans mon service même, deux amputés de cuisse pour traumatisme, opérés par d'autres que par moi, *sans ligature du sciatique*, ont eu des pansements très douloureux et à peine cicatrisés se plaignent violemment de leur pied.

« Je ligature le nerf au fil de lin ou au catgut indifféremment, mais avec une préférence plus idéologique que raisonnée pour la première modalité. »

Il nous faut reconnaître, cependant, que la simple ligature n'est pas suffisante pour les gros troncs nerveux tels le sciatique ou le sciatique poplité interne. La ligature, si serrée soit-elle, pourra toujours laisser subsister une faille interfasciculaire d'où peuvent s'échapper les jeunes neurites qui aboutiront à la formation d'un neurogliome.

Pour plus de sûreté, nous conseillons d'associer à la ligature une alcoolisation du nerf faite avec une aiguille très fine immédiatement au-dessus de la ligature.

Nous nous sommes livrés, à ce sujet, à une expérimentation sur le sciatique du chien qui a été sectionné, ligature au fil de lin et alcoolisé. Au bout de cinq semaines, nous avons prélevé le segment nerveux ainsi traité. Macroscopiquement, *il n'y avait pas trace de névrome*. L'examen histologique, fait par M. VERNES, auquel nous témoignons notre vive reconnais-

sance, a révélé cependant des plages discrètes et en très petit nombre de neurogliomatose.

Les circonstances actuelles ne nous ont pas permis, malheureusement, de faire un grand nombre de sections nerveuses qui nous auraient sûrement montré l'impossibilité qu'a le nerf de produire une tumeur névromateuse. Retenons toutefois le résultat déjà si intéressant de notre courte expérimentation.

En conséquence, nous traitons systématiquement par *le procédé du cachetage*, tout tronc nerveux important rencontré au cours d'une amputation, car nous sommes convaincus que le traitement des moignons douloureux est avant tout *d'ordre prophylactique*.

De même pour les moignons douloureux, nous conseillons d'agir très tôt, et de traiter par la même méthode des amputés de date récente, des cas purs, n'ayant encore jamais été traités pour leur douleur de moignon.

---



## CONCLUSIONS

---

En retraçant l'histoire, parfois si pénible, des plaies nerveuses, nous avons essayé de souligner le rôle particulièrement nocif du neurogliome.

— La conclusion capitale est que le traitement des séquelles douloureuses doit être avant tout d'ordre prophylactique grâce à une bonne technique opératoire qui jugulera la croissance du névrome.

— En présence des phénomènes douloureux qui accompagnent une section nerveuse isolée, c'est à la suture ou mieux encore à la greffe qu'il faut s'adresser d'emblée après avoir excisé les grands responsables de la douleur, le névrome central et le gliome périphérique. Le succès sera double si, à la suppression de la souffrance, vient s'ajouter le rétablissement de la continuité physiologique du nerf sectionné.

— Devant les douleurs des amputés, il faut éviter d'attendre si l'on ne veut pas s'exposer à n'opérer que des psychopathes et des morphinomanes, c'est-à-dire des incurables. Il faut, par conséquent, *intervenir*

*toujours très tôt, sur des amputés de date récente et choisir d'emblée la bonne intervention.*

Là encore, le cachetage du nerf paraît remplir cette importante condition.

C'est une méthode d'exécution facile, simple, dont le double avantage est de ne pas être mutilante et de bloquer, presque à coup sûr, la régénération des neurones.

---

## OBSERVATIONS

---

### OBSERVATION I

*Moignon douloureux du gros orteil droit.*

*Excision d'un névrome.*

A... Urli, 26 ans. — Blessé le 26 septembre 1934, hospitalisé à Vaugirard, puis amputé de la deuxième phalange du gros orteil, le 6 novembre. Dès lors, s'installent des douleurs incessantes : le blessé souffre perpétuellement et ne peut pas se poser sur son pied. Opération, le 14 janvier 1935. Désarticulation de la première phalange à lambeau interne. On trouve alors un névrome sur le collatéral externe, pris dans la cicatrice de l'opération antérieure. Libération, ligature du nerf et alcoolisation. Suture du lambeau.

*Suites éloignées.* — Revu le 17 octobre 1935 : n'a plus souffert depuis le jour même de l'opération; marche normalement.

### OBSERVATION II

*Amputation accidentelle de l'avant-bras droit.*

*Résection des extrémités nerveuses : greffes de Davis.*

Miss Margaret M.... — Le 27 juillet 1937, la blessée a été prise sous une voiture retournée et l'avant-bras et la main sont restés sur la route. Le Docteur NANDROT, de Montargis, régularise la plaie, arrivant à sauver environ 10 cm. des deux os de l'avant-bras; mais il n'existe pas de peau pour les recouvrir, sauf le long du bord cubital; partout ailleurs, la plaie est cruentée et très douloureuse.

La blessée souffre de façon constante et ne dort que par les hypnotiques. Les pansements sont de véritables supplices, quelles que soient les précautions prises.

Le 6 août 1937, on recherche les nerfs, dans le moignon; ils sont renflés et déjà adhérents. *Ligature et section après alcoolisation du médian, du cubital et du brachial cutané.* On excise les tendons nécrosés, les bourgeons exubérants et on immobilise le moignon en demi-flexion par une gouttière plâtrée postérieure (en vue de la pose des greffes).

Dès le lendemain, les douleurs sont très diminuées et les pansements deviennent possibles : elles ne cessent de s'atténuer.

Le 18 août, pose de 150 greffes de Davis sur la partie cruentée du moignon.

Le 5 septembre, la plaie est entièrement cicatrisée, le moignon encore un peu œdématié, mais absolument indolore.

Dernières nouvelles en avril 1940: la blessée n'a jamais souffert depuis l'opération sur les nerfs : le moignon est appareillé et solide.

### OBSERVATION III

*Moignons indolents sur les troisième et quatrième doigts dont les nerfs ont été traités en 1936. Moignon douloureux sur le deuxième qui n'a pas été traité. Retouche du moignon de l'index, section et alcoolisation de ses nerfs.*

M... (René), 46 ans. — Blessé le 27 mars 1936, les deuxième, troisième et quatrième doigts de la main gauche sont écrasés dans une machine et le blessé est transporté à l'hospice de X..., où on lui ampute l'extrémité de ses doigts. Le 10 juillet 1936, il vient consulter parce que les moignons sont disgracieux, gênants et douloureux, surtout le troisième et le quatrième; le deuxième n'est pas trop mal, c'est pourquoi il préfère qu'on n'y touche pas.

17 juillet 1936 (anesthésie locale) : on retaille les lambeaux exubérants. On recherche les nerfs, les lie et les alcoolise.

Les os sont régularisés et les lambeaux sont soigneusement adaptés.

Revu le 15 septembre 1940, donc plus de quatre ans après, il revient pour se faire régulariser l'index qui a été toujours douloureux et qui le force à porter un petit capuchon de laine, même à cette époque. *Par contre, les deux autres doigts sont toujours restés absolument indolents.*

#### OBSERVATION IV

*Amputation des deux avant-bras : greffe d'Ollier Thi...  
sur les moignons. — Douleurs persistantes.*

M... S... — Le 28 juillet 1938, blessé par explosion, opéré d'urgence à X... On se contente de régulariser et de faire *l'hémostase sans toucher aux nerfs*, sans faire de suture. Il reste deux grandes surfaces cruentées extrêmement douloureuses à panser. On peut à peine toucher le pansement avec toutes les précautions désirables, sans que le blessé, pourtant très énergique, ne pousse des cris. On décide de commencer par recouvrir les surfaces cruentées avec des greffes, car l'intervention sur les nerfs n'est pas acceptée.

11 août : greffes de THIERSCH sous anesthésie locale.

17 août : ablation du pansement, succès presque complet.

25 août : tout est cicatrisé, mais les moignons, malgré leur couverture, restent très douloureux.

Des consultations multiples sont accumulées. On parle beaucoup du sympathique. On fait des infiltrations stellaires, mais la simple résection de l'extrémité nerveuse n'est même pas prise en considération.

En octobre 1940, le blessé souffre toujours; il est appareillé et se sert parfaitement de ses mains artificielles.

## OBSERVATION V

Docteur B..., de Beyrouth. — Ulcérations infectées des trois doigts du milieu de la main gauche (radiodermite ). Amputation. Ce malade, chirurgien de métier, a un eczéma bilatéral des mains, aggravé du côté gauche par une radiodermite ulcéreuse. Le malade souffre beaucoup de nuit et de jour.

Le 2 août 1938, détermination d'un lambeau à concavité digitale se recourbant vers le cinquième et le premier doigt. Découverte des métacarpiens et section première, hémostase puis section des parties molles et ablation des trois doigts. *On recherche les nerfs digitaux qui sont liés et alcoolisés.* Malgré le plan opératoire qui avait été établi, on est tenté par l'idée de suture primitive et l'on ferme la plaie.

4 août : Suppuration fétide et désunion : on panse à plat.

13 août : La surface cruentée est propre; on décide de greffer. Prélèvement sous anesthésie locale de trente greffes de Davis.

25 août : Cicatrisation complète et appareillage le 31 août.

Depuis l'opération, le malade n'a plus souffert; aux dernières nouvelles (septembre 1939), il a recommencé à opérer et n'a jamais eu de douleurs, même par temps froid.

## OBSERVATION VI

*Brûlure du poignet de la main droite par électricité.*

*Section du médian, rétraction des fléchisseurs.*

M., D..., 38 ans. — Plastie cutanée par lambeau pédiculé. Blessure par contact avec un fil électrique chargé à 150.000 volts (!), le 24 janvier 1939. Le courant électrique est, paraît-il, sorti par le genou gauche où siège une large blessure. Le blessé n'est même pas amené à un chirurgien. On le panse avec des onguents variés sans même l'appareiller. Les douleurs sont constantes et le blessé ne peut guère dormir.

Examen, le 30 mars : La main est en flexion palmaire tirée par une plaie atone située à la face palmaire du poignet, dans le fond de laquelle luisent les tendons; les doigts sont rétractés en crochet, la plaie est très douloureuse. Le blessé, amaigri, très anxieux, se plaint surtout de ce que les douleurs le réveillent, l'empêchant de prendre un sommeil réparateur. De plus, la main est très œdématisée.

Il y a donc le problème à résoudre :

1° Remettre la main et les doigts en bonne position et alcooliser le médian.

2° Combler la perte de substance cutanée.

3° Réparer le nerf médian.

4° Réparer les tendons si la contracture est définitive.

Le 1<sup>er</sup> août 1934 : on excise les bords de la plaie antérieure et il devient possible de mettre l'articulation du poignet en flexion dorsale. De même, les doigts contractés peuvent être étendus quoique très enraidis. Les tendons sont dénudés, surtout ceux de la couche superficielle. Tous les fléchisseurs profonds sont intacts. Le médian est sectionné et on le retrouve à sa place normale, mais il semble de calibre bien réduit. On le sectionne après ligature et alcoolisation à 0 mc. 5 au-dessus de son extrémité. On excise alors la plaie dorsale qui bride très nettement la circulation et, comme son sous-sol est plat et granuleux, on met d'emblée des greffes de THIERSH. Appareillage de la main et des doigts sur une attelle métallique stérile bien garnie de feutre stérile.

On dessine un lambeau thoraco-abdominal suivant la technique de BLAIR.

*Suites.* — Le médian, après deux jours, a cessé d'être douloureux et le blessé a pu enfin dormir une nuit entière.

Dans une série d'opérations ultérieures, on adapte le lambeau et le malade retourne en Belgique.

Aux dernières nouvelles (octobre 1940), il n'a plus jamais souffert, la main est redevenue souple et il écrit.

#### OBSERVATION VII

*Moignon d'amputation de l'avant-bras droit. Névrome du cubital et du médian, résection, ligature et alcoolisation.*

Omar, 4<sup>e</sup> R.T.M., 24 ans. — Le moignon est cône,

les deux os recouverts d'une cicatrice : la douleur spontanée est persistante et, à la palpation, on peut sentir, dans la profondeur, près de l'extrémité du moignon, des névromes douloureux.

4 octobre 1940 : Anesthésie générale. Excision de la cicatrice en manchette, on rugine les os et on les sectionne sur 4 cm.

Puis on fait deux débridements latéraux pour aller chercher les nerfs : le médian a un gros névrome, le cubital plus petit, le brachial cutané également, tous très adhérents. Le nerf inter-osseux est adhérent à l'os. Tous ces nerfs sont libérés, liés et alcoolisés, puis le névromes sont enlevés. Suture primitive.

Dès le lendemain de l'opération, les douleurs ont disparu.

---

Vu  
Le Doyen :  
BAUDOUIN

Vu  
Le Président de la Thèse :  
MATHIEU

Vu et permis d'imprimer  
Le Recteur de l'Académie de Paris  
CARCOPINO

## BIBLIOGRAPHIE

---

DEGERINE (M. et Mme). — Discussions de la Société de Chirurgie, 1915.

DUSTIER. — Travaux de l'Ambulance de l'Océan. Tome I, fascicule 2, page 81.

LERICHE. — Des différents types des moignons douloureux et des opérations applicables à chacun d'eux. Compte rendu des discussions. (Société de Chirurgie, 1921.)

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE DE LYON (1924). — Sur l'inutilité des réamputations et des neurectomies dans les moignons douloureux.

LECLERC. — Traitement des moignons d'amputation douloureux. (Dijon, *Presse Médicale*, août 1940.)

NAGEOTTE. — Etude expérimentale de la cicatrisation des nerfs. (*Bulletin de la Société de Chirurgie de Paris*, 12 juin 1918, 23 juillet 1918, 15 avril 1919.)

DESCORST (P.-H.). — Le syndrome du neurogliome de LERICHE. (*Presse Médicale*, 1939.)

*Gazette Médicale de France*, juillet 1939.

SURGICAL TREATMENT OF PAIN (J. TAYLOR). — *Lancet* 2. 19 novembre 1938. — Therapy of amputation neuroma and painful strumps (G. MAGNUS). (*Monatschr. f. Vufallh*, juillet 1938.)

LERICHE. — Chirurgie de la douleur.

*Lyon Chirurgical*, mars-avril 1936.

PARAF. — *Progrès médical*, juillet 1937.

*Journal Médical de Paris*, avril 1938.

FONTAINE (R.). — Indications thérapeutiques dans les plaies des nerfs récentes et anciennes. (*Bulletin médical*, mars 1940.)

HANAUT et CORNIL. — *Revue neurologique*, juillet 1925.

GIROU. — Causalgies et syndromes douloureux d'origine sympathique. (*Presse médicale*, 14 novembre 1918.)

SICARD et ROBINEAU. — *Revue neurologique*, n° 12, 1920.

SOCIÉTÉ DE CHIRURGIE. — Discussions, 1921.

CONGRÈS INTERNATIONAL DE LONDRES. — 2<sup>e</sup> volume des comptes rendus.

LETIÉVANT. — Traité des sections nerveuses de chirurgie.

WEIR MITCHELL. — Lésions des nerfs et leurs conséquences.